



EFEKTIVITAS *AUTHORING ILS GO-LAB* DALAM MENUNJANG LITERASI DIGITAL PADA MERDEKA BELAJAR

The Effectiveness of Go-Lab ILS Authoring in Supporting Digital Literature of Merdeka Belajar

Suryandari^{1*}, Meyninda Destiara², Suwito Singgih³

¹Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Antasari Banjarmasin
Jl. A. Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235, Kalimantan Selatan, Indonesia

²Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Antasari Banjarmasin
Jl. A. Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235, Kalimantan Selatan, Indonesia

³Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Tidar
Jl. Kapten Suparman No.39, Magelang 56116, Jawa Tengah, Indonesia

*email: suryandari@uin-antasari.ac.id

Abstrak. Kemampuan yang populer dengan istilah *4C skills of frameworks for 21st century learning* ini harus didukung dengan kemampuan literasi antara lain literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia. Kolaborasi literasi ini terbukti mampu menunjang pembelajaran inovatif selaras dengan kebutuhan Kurikulum Merdeka Belajar. Selaras dengan kebutuhan tersebut, ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran harus menyesuaikan dengan kebutuhan kelas masa depan. Go-Lab dapat sebagai alternatif media digital pembelajaran praktik yang kolaboratif dan komprehensif salah satunya dalam proses penyusunan e-modul pembelajaran sains. Go-Lab dapat menjadi wadah e-modul laboratorium virtual dengan fitur *feed back* respon peserta didik sehingga memberikan kontribusi optimalisasi *framework* pembelajaran laboratorium virtual. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui output kegiatan pelatihan khususnya pada kemampuan literasi digital peserta sekaligus sebagai penentu indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Penelitian deskriptif kuantitatif ini menggunakan responden penelitian dari peserta kegiatan Pelatihan Laboratorium Virtual Berbantuan Go-Lab dalam Mendukung Kurikulum Merdeka UIN Antasari Banjarmasin sebanyak 43 peserta. Instrumen kemampuan literasi digital yang disajikan dalam angket *google form*. Instrumen survei terkait disusun dengan melakukan adaptasi modifikasi yang merujuk pada 8 komponen literasi digital; (1) *Functional skill and beyond* (2) *Creativity*; (3) *Collaboration*; (4) *Communication*; (5) *The ability to find and select information*; (6) *Critical thinking and evaluation*; (7) *Cultural and social understanding*; dan (8) *E-safety*. Hasil analisis dari data angket literasi digital Go-Lab mendapatkan persentase 88%. Dengan demikian Pelatihan Laboratorium Virtual Go-Lab dalam mendukung Merdeka Belajar mendapat predikat “sangat setuju” mampu menunjang literasi pada Merdeka Belajar.

Kata kunci: *Go-Lab*, literasi digital, merdeka belajar

Abstract. *This ability, popularly known as the 4C skills of frameworks for 21st-century learning, must be supported by literacy skills, including data literacy, technological literacy and human literacy. This literacy collaboration is proven to support innovative learning in line with the needs of the Independent Learning Curriculum. In line with these needs, the availability of learning facilities and infrastructure must adjust to the needs of future classes. Go-Lab can be an alternative digital media for collaborative and comprehensive practical learning, one of which is in the process of preparing science learning e-modules. Go-Lab can be a virtual laboratory e-module container with a feedback feature for student responses to contribute*

Diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat
pISSN: 2086-7328, eISSN: 2550-0716. Terindeks di SINTA (Peringkat 3), IPI, IOS, Google Scholar, MORAREF, BASE, Research Bib, SIS, TEI, ROAD, Garuda dan Scilit.

Received : 25-11-2022, Accepted : 05-04-2023, Published : 02-05-2023

to the optimization of the virtual laboratory learning framework. This quantitative descriptive research uses research respondents from the participants of the Go-Lab Assisted Virtual Laboratory Training in Supporting the Independent Curriculum of UIN Antasari Banjarmasin, as many as 43 participants. Instruments of digital literacy skills presented in a google form questionnaire/questionnaire. The instrument compiled is a modified adaptation that refers to 8 components of digital literacy; (1) Functional skills and beyond, (2) Creativity, (3) Collaboration, (4) Communication, (5) The ability to find and select information, (6) Critical thinking and evaluation, (7) Cultural and social understanding, and (8) E-safety. The Go-Lab digital literacy questionnaire data analysis obtained a percentage of 88%. Thus the Go-Lab Virtual Laboratory Training in supporting Merdeka Learning gets the "strongly agree" predicate capable of supporting literacy at Merdeka Learning.

Keywords: *digital literacy, go-lab, merdeka belajar*

PENDAHULUAN

Era industri 4.0 telah membawa nuansa pendidikan erat dengan basis *internet of things*. Kondisi ini menuntut praktisi pendidikan dari pendidik hingga peserta didik agar menguasai keterampilan abad 21 yang terdiri atas keterampilan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, keterampilan berkolaborasi, dan keterampilan kreatif (Agustina et al., 2022). Kemampuan yang populer dengan istilah *4C skills of frameworks for 21th century learning* ini harus didukung dengan kemampuan literasi antara lain literasi data, literasi teknologi (Wahjusaputri & Nastiti, 2022), dan literasi manusia. Kolaborasi literasi ini terbukti mampu menunjang pembelajaran inovatif (Suryaman, 2020) selaras dengan kebutuhan Kurikulum Merdeka Belajar (Mariati, 2021).

Selaras dengan kebutuhan tersebut, ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran harus menyesuaikan dengan kebutuhan kelas masa depan (Iskandar, 2020) seperti *platform* pembelajaran berbasis digital (Rahayu et al., 2022). Pembelajaran praktik seperti praktikum juga memerlukan perhatian khusus (Agustina et al., 2022) agar dapat berjalan optimal seiring dengan penggunaan kelas digital seperti penggunaan laboratorium virtual pada Go-Lab (de Jong et al., 2021) (Tamami & Rahmatullah, 2021), PhET (Pertiwi & Ferdian, 2022), BASF (Kismiyati et al., 2022), dan lain sebagainya. Go-Lab merupakan pembelajaran praktik berbasis digital atau laman laboratorium virtual yang menyediakan *platform* digital dengan sintaks pembelajaran inkuiri. Go-Lab dapat sebagai alternatif media digital pembelajaran praktik yang kolaboratif dan komprehensif (Hao et al., 2021) salah satunya dalam proses penyusunan e-modul pembelajaran sains (Dutta & Bhattacharjee, 2019). Go-Lab dapat menjadi wadah e-modul laboratorium virtual dengan fitur feed back respon peserta didik. Keunggulan ini memberikan kontribusi optimalisasi framework pembelajaran laboratorium virtual (Dikke et al., 2014) selaras dengan karakter revolusi industri 4.0.

Revolusi industri 4.0 juga telah melibatkan *cyber physical system* (*Kurikulum Merdeka – Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran*, n.d.) sebagai indikator kemampuan peserta didik berupa pengalaman dunia digital (Buckingham, 2007) sehingga potensi daya kritis siswa dapat tergali (Yamin & Syahrir, 2020) melalui pengalaman literasi digital di dalam kelas (Baharuddin, 2021). Kemampuan literasi digital berkenaan dengan kemampuan memproses berbagai informasi untuk berkomunikasi efektif (Nasrullah, et al., 2017). Konsep literasi digital dapat menjadi salah satu alternatif indikator keberhasilan pembelajaran peserta didik yang merupakan pengembangan

kerangka pembelajaran konseptual yang holistik (Tsourlidaki et al., 2015). Pembelajaran berbasis pada literasi digital memerlukan pendekatan pedagogis serta kesadaran, sikap, dan kemampuan guru dalam menggunakan fasilitas digital secara tepat guna (Wahjusaputri & Nastiti, 2022). Literasi digital berbasis pada konvergensi beberapa literasi seperti literasi IT, literasi informasi, literasi teknologi, literasi media dan literasi visual (Martin, 2006) sehingga manfaat literasi dapat saling menginformasikan satu sama lain dan mampu mengasah pemikiran kritis hingga penalaran etis (Feerrar, 2019).

Literasi digital dapat diukur dari beberapa aspek mengikuti indikator yang dirujuk. Secara umum, literasi digital menunjukkan empat faktor yakni keterampilan operasi, keterampilan berpikir, kemampuan kolaborasi, dan keterampilan penyadaran (Techataweewan & Prasertsin, 2018). Faktor ini dapat dikembangkan pula menjadi beberapa indikator antara lain: kognisi, penemuan, presentasi, analisis, evaluasi, dan kreativitas, *teamwork*, *networking*, *sharing*, etika, literasi hukum hingga menjaga diri (Anthonysamy et al., 2020). Beberapa instansi pendidikan telah mengimplementasikan model dan instrumen khusus digital literasi yang dikemas dalam iDCA (Lestari et al., 2018). Instrumen ini memiliki kesamaan dalam instrumen literasi digital pada umumnya karena sama-sama memuat kemampuan mengakses internet, tindakan etika komputer, dimensi kognitif, serta pemanfaatan media dan sumber digital (Su, 2020).

Paradigma penyusunan instrumen digital harus mampu mendeteksi kesenjangan digital global selama dua dekade terakhir (Radovanović et al., 2020) sehingga pendekatan instrumen harus berpusat pada teknologi yang menetralisasi budaya dan politik dari teknologi media baru. Kondisi ini dapat menimbulkan rintangan dalam proses implementasi literasi digital yakni minimnya fasilitas antarmuka digital bahasa lokal, konten relevan dengan kondisi lokal, dan minim pelatihan literasi digital di lingkungan lokal (Jin et al., 2020). Mengingat instrumen literasi digital harus mampu mengukur keberhasilan pembelajaran khususnya di era industry 4.0 ini, maka instrumen harus menerakan secara jelas perihwal kemampuan seseorang dalam menggunakan perangkat dalam mengeksplorasi informasi di ruang digital. Hague & Payton (2011) mengembangkan instrumen dengan mengkombinasikan 8 komponen literasi digital yaitu: (1) *Functional skill and beyond*; (2) *Creativity*; (3) *Collaboration*; (4) *Communication*; (5) *The ability to find and select information*; (6) *Critical thinking and evaluation*; (7) *Cultural and social understanding*; dan (8) *E-safety* (Dinata, 2021).

Go-Lab menyuguhkan laman, fitur hingga aplikasi yang mampu mengasah setiap komponen pada literasi digital tersebut. Sehingga penggunaan Go-Lab dapat dijadikan tolok ukur kemampuan seseorang dalam menguasai literasi digital. Demikian juga dalam alternatif digital framework, Go-Lab dapat sebagai alternatif media pembelajaran berbasis IT (Coenders et al., 2020) selaras dengan infrastruktur kelas/sekolah masa depan (Rahayu et al., 2022). Pelatihan Laboratorium Virtual Berbantuan Go-Lab dalam Mendukung Kurikulum Merdeka pada Juni 2022 oleh UIN Antasari Banjarmasin merupakan kegiatan yang mampu memberikan pengalaman secara langsung dan terarah dalam agenda mengolah *platform* digital Go-Lab. Peserta yang berpartisipasi pada kegiatan ini merupakan dosen, guru, calon pendidik, dan mahasiswa. Dengan demikian, output kegiatan pelatihan tersebut perlu diteliti khususnya pada kemampuan literasi digital peserta sekaligus sebagai penentu indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode *cross sectional survey* (Morissan, 2018) yang mengambil data kemampuan literasi digital terhadap peserta kegiatan Pelatihan Laboratorium Virtual Berbantuan Go-Lab dalam Mendukung Kurikulum Merdeka UIN Antasari Banjarmasin sebanyak 43 peserta. Proses pengumpulan data menggunakan instrumen kemampuan literasi digital yang disajikan dalam angket/kuesioner *google form*. Instrumen yang disusun merupakan adaptasi modifikasi yang merujuk pada 8 komponen literasi digital oleh Hague & Payton (2011) (Dinata, 2021). Instrumen literasi digital disajikan dalam bentuk pertanyaan yang memuat jawaban menggunakan skala Likert 1-4 yakni 1=tidak setuju, 2=kurang setuju, 3=setuju, dan 4=sangat setuju. Terdapat 30 pertanyaan yang disajikan dan terbagi menjadi 8 komponen. Berikut adalah kisi-kisi angket Kemampuan Literasi Digital Go-Lab.

Tabel 1. Kisi-kisi angket kemampuan literasi digital Go-Lab

Komponen	Indikator		Butir Pertanyaan
	Umum	Pelatihan Go-Lab	
<i>Functional skill and beyond</i>	Kemampuan mengoperasikan perangkat computer dari <i>hardware</i> hingga <i>software</i> serta memahami pemanfaatan internet	Memahami fungsi <i>Keyboard</i> dan <i>Mouse</i> dalam pengembangan laman ILS Go-Lab	1
		Memahami Golabz.eu sebagai tautan beranda Go-Lab	2
		Memahami menu <i>Authoring</i> sebagai menu awal mengolah ILS Go-Lab	3
		Memahami kebermanfaatan ILS Go-Lab	4
<i>Creativity</i>	Memiliki kreativitas dalam menyajikan dari merencanakan hingga mengeksplorasi gagasan/ide	Memahami kebutuhan materi dalam mengeksplorasi setiap fase pada ILS Go-Lab	5
		Memahami berbagai sumber materi digital	6,7
		Memahami kontribusi kreativitas ILS Go-Lab dalam pembelajaran	8
<i>Collaboration</i>	Mampu bekerja aktif pada ruang digital dari menggunakan hingga mengkomunikasikan dengan rekan diskusi	Memahami sintaks ILS Go-Lab pada LKS IPA Terpadu	9-12
<i>Communication</i>	Memahami laman komunikasi pada ruang digital	Memahami cara kerja ILS Go-Lab pada laman siswa	13-16
<i>The ability to find and select information</i>	Mampu menggali informasi digital untuk diseleksi sesuai dengan kebutuhan dan kebenaran informasi tersebut	Memahami cara eksplorasi dan seleksi informasi digital dari berbagai sumber	17-20
<i>Critical thinking and evaluation</i>	Terdapat kemampuan berkontribusi dalam menganalisis permasalahan yang muncul pada ruang	Mampu menyusun <i>platform</i> ILS Go-Lab menggunakan sintaks HOTS/Keterampilan berpikir kritis	21-24

Komponen	Indikator		Butir Pertanyaan
	Umum	Pelatihan Go-Lab	
	digital dalam proporsi berpikir kritis		
Cultural dan social	Memiliki pengetahuan pada aspek sosial dan budaya dalam mengembangkan ruang digital	Memahami peran sosial budaya dalam pengembangan ILS Go-Lab	25,26
Understanding E-safety	Memiliki pengetahuan keamanan dalam mengeksplorasi ruang digital	Memahami batas keamanan eksplorasi data digital pada ILS Go-Lab	27-30

Data angket dianalisis menggunakan persamaan rerata karena setiap komponen memiliki jumlah pernyataan beragam. Data kuantitatif lainnya berupa persentase data angket tiap komponen literasi digital yang merujuk pada teknik analisis data deskriptif berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2012)

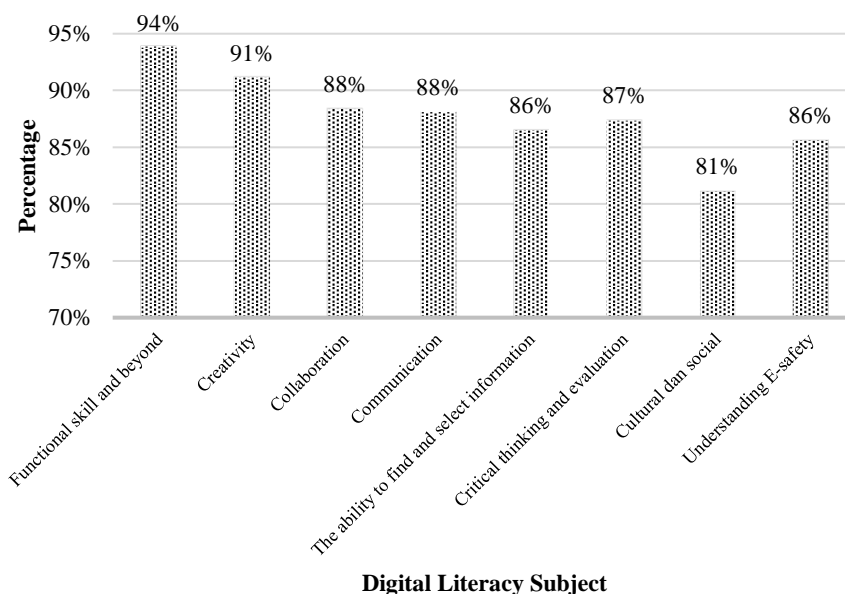
Riduwan (2012) juga menjelaskan tentang kriteria kelayakan analisis persentasi dengan kategori dalam 4 rentang berikut ini:

Tabel 2. Kriteria penilaian data angket

Interval Penilaian (%)	Kriteria Penilaian
75 – 100	Sangat Setuju
50 – 74,99	Setuju
25 – 49,99	Kurang Setuju
0 – 24,99	Tidak Setuju

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil survei literasi digital Pelatihan Laboratorium Virtual Berbantuan Go-Lab dalam Mendukung Merdeka Belajar mendapat 43 responden sesuai dengan jumlah peserta pelatihan. Responden penelitian terbagi atas beberapa profesi yaitu dosen, guru, alumni, mahasiswa dan praktisi pendidikan yang berhadir baik secara daring maupun luring selama kegiatan berlangsung. Rekapitulasi data hasil survei diperoleh nilai hasil survei menempati persentase 88% dengan kategori “sangat setuju” dari 100% responden mengisi angket. Studi literatur membuktikan bahwa Go-Lab dapat menjadi sarana teknologi dalam proses pengamatan belajar sains karena mampu mengemas pembelajaran jarak jauh dengan pengalaman laboratorium virtual (Tamami & Rahmatullah, 2021). Berikut adalah sebaran persentase yang terdiri atas 8 komponen literasi digital pada angket terkait.



Gambar 1. Persentase tiap komponen literasi digital Go-Lab

Functional skill and beyond

Komponen ini mendapat persentase terbesar dari 7 aspek lainnya yakni 94%. Pertanyaan yang diajukan pada komponen ini berorientasi pada penggunaan gawai baik pada *software* maupun *hardware*. Persentase ini logis didapatkan mengingat peserta kegiatan relatif telah memiliki pengalaman pembelajaran daring khususnya saat masa pandemi covid-19 (Tulyakul et al., 2022). Dengan pengalaman ini, keterampilan menggunakan gawai secara tidak langsung menjadi terasah. Sebaran skala yang terisi oleh seluruh responden terisi diantara skala 3 dan 4 saja, sehingga persentase yang didapatkan termasuk pada kategori “sangat setuju” bila Go-Lab dapat memberikan pengalaman literasi digital kepada peserta.

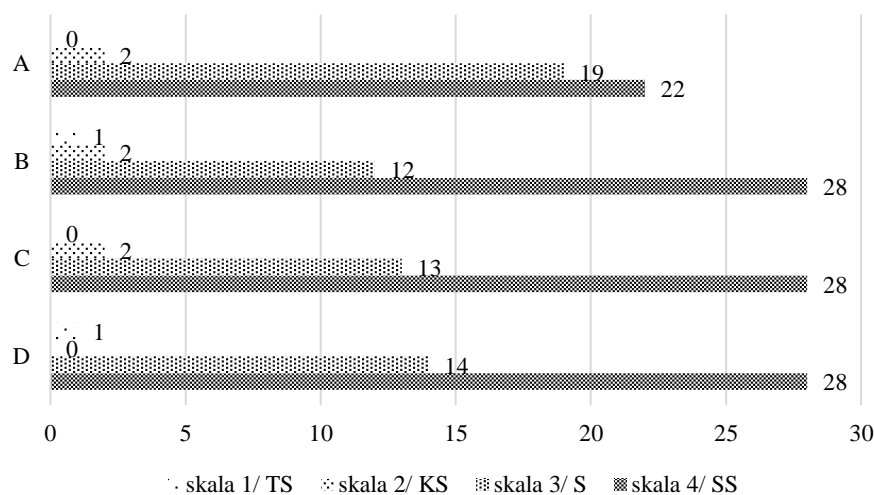
Creativity

Kreativitas merupakan salah satu indikator seseorang mampu mengkombinasikan kemampuan kognitif dan psikomotornya dalam mengakses dunia digital ke dalam ide yang tengah dikembangkan. Komponen kreativitas berada pada persentase 91% dengan konversi kategori adalah “sangat setuju”. Go-Lab menyajikan 54 fitur menarik yang tersedia pada laman Apps. Laman Apps membantu pengguna dalam menuliskan hipotesis, merancang langkah laboratorium virtual, membuat prediksi, hingga mampu merumuskan interpretasi data secara komprehensif dalam satu kemasan ILS Go-Lab (de Jong et al., 2014). Tidak hanya itu, sebagai menu timbal balik, Go-Lab menawarkan menu kuis sehingga pembelajaran laboratorium virtual Go-Lab menjadi lebih hidup dan berarti. Peserta kegiatan menyadari akan kelebihan aplikasi pada Go-Lab sehingga memberikan penilaian yang cukup tinggi pada komponen ini.

Collaboration

Kemampuan berkolaborasi menjadi komponen pertama yang menduduki persentase pada ambang 80% yakni 88%. Walau masih pada kategori “sangat setuju”, angka persentase ini menjadi poin adanya kendala bagi peserta dalam

mengkolaborasi kemampuan literasi digitalnya dengan tim atau *handout* kegiatan. Kondisi ini dapat disimpulkan bahwa peserta relatif memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menjelaskan gagasannya di ruang digital, namun peserta menjadi monoton memperhatikan, mendengarkan, bahkan relatif mematikan video bagi peserta daring daripada turut berpartisipasi aktif dalam melakukan timbal balik di lapangan (Rodríguez-Triana et al., 2020). Peserta juga relatif membutuhkan waktu dalam memahami instruksi pada handout kegiatan untuk mengoperasikan pada layar digital/perangkat komputer. Terdapat data responden yang memberikan penilaian “tidak setuju” terhadap indikator “mampu berkomunikasi dengan rekan dalam mengembangkan ILS IPA Terpadu dan atau rumpun keilmuan saya sendiri” dan “mampu berkolaborasi dengan rekan dalam mengembangkan ILS Go-Lab”. Berikut adalah sebaran hasil responden pada komponen kolaborasi.



Gambar 2. Data hasil angket oleh responden pada komponen kolaborasi

Keterangan:

- A. Saya mampu mengkolaborasi informasi digital dalam pengembangan ILS Go-Lab dalam menunjang kebutuhan pembelajaran saya
- B. Saya mampu berkolaborasi dengan rekan dalam mengembangkan ILS Go-Lab
- C. Saya paham karakter ILS IPA terpadu dan atau rumpun keilmuan saya sendiri
- D. Saya mampu berkomunikasi dengan rekan dalam mengembangkan ILS IPA Terpadu dan atau rumpun keilmuan saya sendiri

Communication

Sebagaimana disebutkan pada komponen *collaboration*, bahwa peserta relatif memiliki kemampuan komunikasi yang baik, sehingga mampu melakukan negosiasi pendapat. Kondisi cukup logis mengingat peserta merupakan praktisi pendidik sehingga sudah sangat familiar dengan keterampilan komunikasi yang tidak lain merupakan kemampuan dasar dari seorang pendidik. Komponen ini menempati kategori “sangat setuju” dengan skor 88% dan tidak ada responden yang menilai skala 1 atau “tidak setuju”.

The ability to find and select information

Komponen ini menganalisis tentang kemampuan mencari informasi di dunia digital yang kemudian menyeleksi informasi seperti tafsiran konten yang menyesatkan, kesalahan ejaan/kata-kata ekspresi eksplisit (Zou’bi, 2021) untuk disesuaikan dengan ketentuan dan kebutuhan pembelajaran khususnya saat pengembangan *platform* ILS mengikuti rumpun ilmu masing-masing peserta. Komponen ini menuntut peserta untuk memiliki wawasan yang cukup

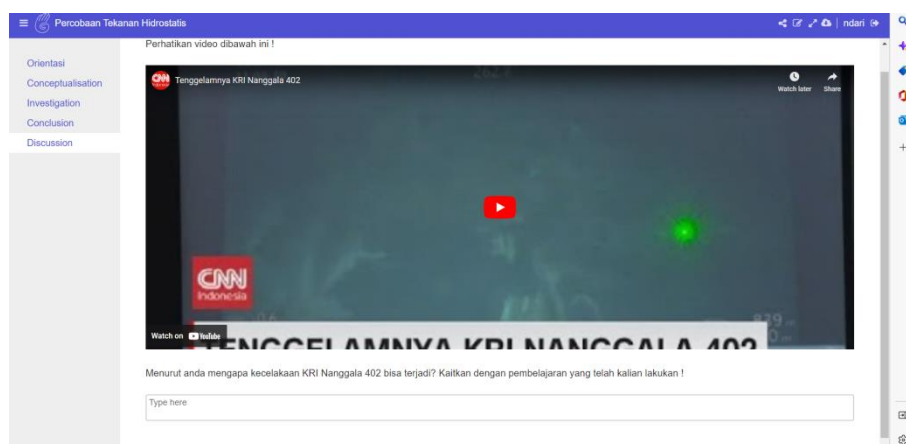
luas terkait laman atau situs informasi yang tepat sebagai sumber belajar. Selain itu, peserta juga harus paham bagaimana cara mengutip atau melampirkan bahan atau sumber ajar terkait ke dalam ILS Go-Lab. Tutorial ILS Go-Lab sendiri telah dijelaskan dan didemostrasikan dalam agenda pelatihan, sehingga peserta dapat langsung mempraktikkan kognitif hasil penyuluhan melalui fasilitas pelatihan yang telah disediakan. Komponen ini mendapatkan persentase 86% yang termasuk pada kategori “sangat setuju”.

Critical thinking and evaluation

Literasi digital dapat sebagai sarana mengasah keterampilan berpikir kritis seseorang. Komponen keterampilan berpikir kritis erat berkaitan dengan komponen *the ability to find and select information* yakni berkenaan dengan seseorang mampu memilih dan memilah informasi digital yang sesuai guna menghindarkan pada pemikiran kritis yang buruk dampak dari dunia digital (Phippen et al., 2021). Ini menjadi tantangan tersendiri di dunia pedagogik dan institusional, karena generasi Z relatif sudah memiliki kemampuan literasi digital dasar namun belum tentu termasuk pada kemampuan sadar digital yang bertanggungjawab. Tantangan inilah yang harus dipahami oleh guru dan pendidik agar mampu menggalai kemampuan keterampilan berpikir peserta didik kemudian mengevaluasi hasil pembelajaran yang berbasis pada teknologi atau digitasi. Penelitian menunjukkan, 81% konten media pada dunia digital dapat membantu keterampilan berpikir kritis dengan memberikan kritik isi media (Zou’bi, 2021). Angket literasi digital Go-Lab memperoleh persentase 87% peserta sangat setuju bila Go-Lab mampu memberikan kontribusi positif terhadap keterampilan berpikir kritis dan evaluasi kerja.

Cultural dan social

Banyak guru atau pendidid yang meyakini bahwa pengalaman literasi digital mampu memberikan pengaruh terhadap perspektif budaya dan sosial (List, 2019). Pranoto (2018) menjelaskan bahwa nilai budaya dapat menjadi benteng dalam mengkombinasikan informasi pada ruang digital dengan perspektif pemahaman sosial budaya (Dinata, 2021). Walaupun komponen ini menyumbang persentase terendah yakni 81%, namun Go-Lab masih menduduki kategori ‘sangat setuju’ sebagai sarana pembelajaran yang mampu menggali perspektif budaya sosial dalam pembelajaran laboratorium virtual. Pelatihan Laboratorium Virtual Berbantuan Go-Lab dalam Mendukung Merdeka Belajar dilakukan dengan memberikan wawasan teknis pengembangan ILS Go-Lab kepada para peserta yang kemudian peserta diwajibkan mengembangkan ILS Go-Lab menyesuaikan rumpun ilmu masing-masing. Pada proses pengembangan ILS inilah peserta dihimbau untuk menyuguhkan informasi/konten berkenaan dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Himbauan ini tidak lain merupakan upaya dalam mengasah komponan kultural dan sosial. Salah satu tangkap layar ILS peserta yang mampu mencantumkan komponen ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan layar ILS Go-Lab peserta kegiatan

Proses sosial memiliki peran penting dalam proses pembelajaran profesional pada guru. Peran ini membantu guru dalam melakukan interaksi baik pada teman sejawat maupun ahli dalam memecahkan masalah. Go-Lab menyajikan 20.000 fitur yang mendukung pembelajaran daring berbasis inkuiri. Fitur ini mendukung guru dan siswa berbagi atau berkreasi bersama dalam menggunakan jejak pada laman Go-Lab sehingga berbaaur pada dimensi sosial dari pembelajaran profesional (Rodríguez-Triana et al., 2019).

Understanding E-safety

Literasi digital terhubung dengan ragam literasi lain seperti literasi informasi, media, visual dan teknologi. Kombinasi literasi ini dapat memicu adanya tumpang tindih literasi sehingga menimbulkan disinformasi atau simpang siur. Sikap bijak berliterasi sangat dibutuhkan dalam kondisi ini agar informasi yang disajikan terbukti valid dan benar. *Understanding E-Safety* mengarahkan guru dan pendidik dalam memastikan keamanan data pribadi dan umum yang layak digunakan sebagai bahan atau sumber belajar. Studi lapangan menemukan data bahwa guru memiliki pengetahuan relatif masih rendah tentang hukum kekayaan intelektual pada ruang digital (Tomczyk, 2020) seperti anominitas dunia digital, login yang aman dan lain sebagainya. Eksplorasi pada ILS Go-Lab membutuhkan akun email terverifikasi dan aktif. Data digital lainnya tidak dibutuhkan pada proses ini, sehingga eksplorasi Go-Lab relatif masih minim *hack*. Komponen *understanding e-safety* ini mendapatkan persentase 86% dengan kategori “sangat setuju” bahwa pelatihan Laboratorium virtual Go-Lab dapat memberikan keterampilan pemahaman keamanan digital pada peserta.

Data angket literasi digital Go-Lab sudah cukup memberikan data bahwa literasi digital merupakan *softskill* yang dapat diasah melalui pengalaman secara langsung dalam mengembangkan ILS Go-Lab. Guru dan pendidik dapat mengkolaborasi keterampilan mengelola informasi digital seperti mengeksplorasi ruang digital, memahami konten pada ruang digital, mengevaluasi informasi yang disediakan oleh ruang digital, sampai pada menghasilkan *platform* pembelajaran digital dan membagikannya secara digital (Rinekso et al., 2021).

SIMPULAN

Pembelajaran melalui laboratorium virtual berbantuan Go-Lab mampu mengembangkan kemampuan literasi digital yang merujuk pada 8 komponen literasi digital. Hasil analisis dari data angket literasi digital Go-Lab mendapatkan pesentase 88%. Dengan demikian Pelatihan Laboratorium Virtual Go-Lab dalam mendukung Merdeka Belajar mendapat predikat “sangat setuju” mampu mengasah literasi digital peserta atau responden penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, R. D., Putra, R. P., & Listiawati, M. (2022). Development of Sophisticated Thinking Blending Laboratory (STB-LAB) to Improve 4C Skills for Students as Physics Teacher Candidate. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.21009/1.08107>.
- Anthonyesamy, L., Koo, A. C., & Hew, S. H. (2020). Self-regulated learning strategies in higher education: Fostering digital literacy for sustainable lifelong learning. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2393–2414. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10201-8>.

- Baharuddin, M. R. (2021). Adaptasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Fokus: Model MBKM Program Studi). *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.30605/jsgp.4.1.2021.591>.
- Buckingham, D. (2007). Media education goes digital: An introduction. *Learning, Media and Technology*, 32(2), 111–119. <https://doi.org/10.1080/17439880701343006>.
- Coenders, F., Gomes, N., Sayegh, R., Kinyanjui, I., Noutahi, A., & Madu, N. (2020). Class Experiences with Inquiry Learning Spaces in Go-Lab in African Secondary Schools. *African Journal of Teacher Education*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.21083/ajote.v9i2.6270>.
- de Jong, T., Gillet, D., Rodríguez-Triana, M. J., Hovardas, T., Dikke, D., Doran, R., Dziabenko, O., Koslowsky, J., Korventausta, M., Law, E., Pedaste, M., Tasiopoulou, E., Vidal, G., & Zacharia, Z. C. (2021). Understanding teacher design practices for digital inquiry-based science learning: The case of Go-Lab. *Educational Technology Research and Development*, 69(2), 417–444. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09904-z>.
- de Jong, T., Sotiriou, S., & Gillet, D. (2014). Innovations in STEM education: The Go-Lab federation of online labs. *Smart Learning Environments*, 1(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0003-6>.
- Dikke, D., Tsourlidaki, E., Zervas, P., Cao, Y., Faltin, N., Sotiriou, S., & Sampson, D. (2014). *GOLABZ: TOWARDS A FEDERATION OF ONLINE LABS FOR INQUIRY-BASED SCIENCE EDUCATION AT SCHOOL*. 10.
- Dinata, K. B. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 19(1), Article 1. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v19i1.2499>.
- Dutta, S. J., & Bhattacharjee, R. (2019). Integration of Virtual Laboratories: A Step Toward Enhancing E-learning Technology. *2019 IEEE 5th International Conference for Convergence in Technology (I2CT)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/I2CT45611.2019.9033848>.
- Feerrar, J. (2019). Development of a framework for digital literacy. *Reference Services Review*, 47(2), 91–105. <https://doi.org/10.1108/RSR-01-2019-0002>.
- Hao, C., Zheng, A., Wang, Y., & Jiang, B. (2021). Experiment Information System Based on an Online Virtual Laboratory. *Future Internet*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/fi13020027>.
- Iskandar, H. (2020). *Strategi Implementasi Merdeka Belajar*. <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Ffe.u-nj.ac.id%2Fwp-content%2Fuploads%2F2020%2F03%2FStrategi20Implementasi020Merdeka20Belajar20Seminar20UNJ.pptx&wdOrigin=BROWSELINK>
- Jin, K.-Y., Reichert, F., Cagasan, L. P., de la Torre, J., & Law, N. (2020). Measuring digital literacy across three age cohorts: Exploring test dimensionality and performance differences. *Computers & Education*, 157, 103968. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103968>.
- Kismiati, D. A., Hutasoit, L. R., & Rahayu, U. (2022). Pengenalan BASF Virtual Lab Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge: Sebuah Survei Kepuasan Guru Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1960>.
- Kurikulum Merdeka – Pusat Kurikulum dan Pembelajaran*. (n.d.). Retrieved August 26, 2022, from <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka/>.

- Lestari, S., Kurnianingsih, I., & Wardiyono, W. (2018). PENGUKURAN KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL ORANG TUA MENGGUNAKAN INSTANT DIGITAL COMPETENCE ASSESSMENT (INSTANT DCA). *Bibliotech: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.33476/bibliotech.v3i2.598>.
- List, A. (2019). Defining digital literacy development: An examination of pre-service teachers' beliefs. *Computers & Education*, 138, 146–158. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.009>.
- Mariati, M. (2021). Tantangan Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka di Perguruan Tinggi. *Seminar Nasional Teknologi Edukasi Sosial Dan Humaniora*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.53695/sintesa.v1i1.405>.
- Martin, A. (2006). A european framework for digital literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(2), 151–161. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2006-02-06>.
- Morissan, M. (2018). *Metode Penelitian Survey*, by Morissan, Prenada Media Group (1st ed.). Prenada Media Group.
- Nasrullah, R., Aditya, W., Satya, T. I., & Nento, M. (2017). *LITERASI DIGITAL*. Sekretaria TIM GLN Kemendikbud. <https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/wp-content/uploads/2017/10/literasi-DIGITAL.pdf>
- Pertiwi, Y., & Ferdian, R. (2022). Pelatihan Penggunaan Laboratorium Virtual Berbasis Aplikasi Phet Simulation di Kabupaten Kampar. *Abdimas Universal*, 4(1), 34–39. Retrieved from <http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal/article/view/125>.
- Phippen, A., Bond, E., & Buck, E. (2021). 3 - Effective strategies for information literacy education: Combatting 'fake news' and empowering critical thinking. In D. Baker & L. Ellis (Eds.), *Future Directions in Digital Information* (pp. 39–53). Chandos Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822144-0.00003-3>.
- Radovanović, D., Holst, C., Belur, S. B., Srivastava, R., Hougbonon, G. V., Le Quentrec, E., Miliza, J., Winkler, A. S., & Noll, J. (2020). Digital Literacy Key Performance Indicators for Sustainable Development. *Social Inclusion*, 8(2), 151–167. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.2587>.
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>.
- Riduwan. (2012). *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Alfabeta.
- Rinekso, A. B., Rodliyah, R. S., & Pertiwi, I. (2021). Digital literacy practices in tertiary education: A case of EFL postgraduate students. *Studies in English Language and Education*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.24815/siele.v8i2.18863>.
- Rodríguez-Triana, M. J., Prieto, L. P., Ley, T., de Jong, T., & Gillet, D. (2019). *Tracing Teacher Collaborative Learning and Innovation Adoption: A Case Study in an Inquiry Learning Platform*. <https://repository.isls.org/handle/1/4436>.
- Rodríguez-Triana, M. J., Prieto, L. P., Ley, T., de Jong, T., & Gillet, D. (2020). Social practices in teacher knowledge creation and innovation adoption: A large-scale study in an online instructional design community for inquiry learning. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 15(4), 445–467. <https://doi.org/10.1007/s11412-020-09331-5>.

- Su, H. (2020). Who are information and communication technology talents? A literature review. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(3), 288–297. <https://doi.org/10.1002/hbe2.206>.
- Suryaman, M. (2020). Orientasi Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar. *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 1(1), Article 1.
- Tamami, F., & Rahmatullah, R. (2021). Using the Go-Lab Platform as a Media in Science Learning. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 2(2), 64-70. Retrieved from <https://journal.publication-center.com/index.php/ijast/article/view/955>.
- Techataweewan, W., & Prasertsin, U. (2018). Development of digital literacy indicators for Thai undergraduate students using mixed method research. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2), 215–221. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.001>.
- Tomczyk, Ł. (2020). Skills in the area of digital safety as a key component of digital literacy among teachers. *Education and Information Technologies*, 25(1), 471–486. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09980-6>.
- Tsourlidaki, E., Zervas, P., Sotiriou, S., & Sampson, D. G. (2015). An investigation with European science teachers on how to characterize Remote and Virtual Labs. *2015 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 774–781. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2015.7096059>.
- Tulyakul, S., Werathummo, A., Khun-inkeeree, H., Rotsuwan, W., & Reudhabibadh, R. (2022). The motivation and teaching strategies in pre-service physical education teachers. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(2), Article 2. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i2.20396>.
- Wahjusaputri, S., & Nastiti, T. I. (2022). Digital literacy competency indicator for Indonesian high vocational education needs. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(1), Article 1. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i1.20390>.
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). PEMBANGUNAN PENDIDIKAN MERDEKA BELAJAR (TELAAH METODE PEMBELAJARAN). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.36312/jime.v6i1.1121>.
- Zou'bi, R. A.-. (2021). The impact of media and information literacy on acquiring the critical thinking skill by the educational faculty's students. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100782. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100782>.